

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-205083

(43)Date of publication of application : 09.08.1996

(51)Int.Cl.

H04N 5/92
G11B 20/10
H04N 7/32

(21)Application number : 07-010588

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO
LTD

(22)Date of filing : 26.01.1995

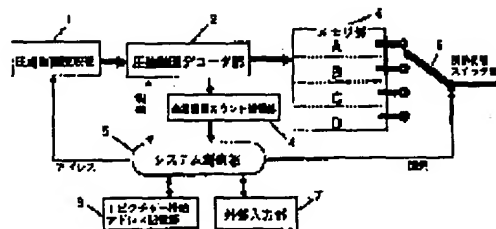
(72)Inventor : NAKAI IWA0

(54) COMPRESSED MOVING IMAGE REPRODUCING DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide a compressed moving image reproducing device in which an optional pattern is displayed in the reproduction of the compressed moving image.

CONSTITUTION: A conventional compression moving image reproducing device is provided with an I picture storage address storage section 3 storing storage addresses for a self-completion in-frame coding image (hereinafter I picture) and a display pattern count storage section 4 storing the display order to store information required to decode and display the pattern. When an external input section 7 receives a tentative stop instruction, a display pattern changeover switch 8 is used to fix the display and after the stop is released, the I picture is read based on the stored information and the pattern is decoded till the stopped pattern and the pattern stored in the display pattern count storage section 4 (stopped pattern) is displayed, then the display pattern changeover switch 8 is selected to attain the display from an optional pattern having been stored.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-205083

(43) 公開日 平成8年(1996)8月9日

(51) Int.Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

H 0 4 N 5/92

G 1 1 B 20/10

H 0 4 N 7/32

E 7736-5D

H 0 4 N 5/ 92

Z

7/ 137

Z

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号

特願平7-10588

(22) 出願日

平成7年(1995)1月26日

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 中井 巖

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

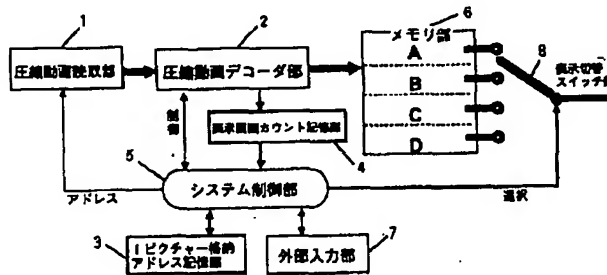
(74) 代理人 弁理士 小鍛冶 明 (外2名)

(54) 【発明の名称】 圧縮動画再生装置

(57) 【要約】

【目的】 圧縮動画の再生において任意の画面から表示ができる圧縮動画再生装置を提供する。

【構成】 従来の圧縮動画再生装置に、自己完結型フレーム内符号化画像（以下、Iピクチャ）の格納アドレスを記憶するIピクチャ格納アドレス記憶部3、表示順を記憶する表示画面カウント記憶部4を備え、画面をデコード、表示するときに必要な情報を記憶しておく。外部入力部7で一次停止命令が入力されると表示を表示画面切替スイッチ8で固定し、停止解除後、記憶した情報をもとにIピクチャを読みだし、停止した画面までデコードし表示画面カウント記憶部4で記憶したところ（停止した画面）まで表示可能になると表示画面切替スイッチ8を切り替えていくことによって、記憶しておいた任意の画面から表示を可能にする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 圧縮動画を記録した媒体から圧縮画像データ及び媒体内での格納アドレス及び圧縮画像の種類を読み出す圧縮動画読み取り手段と、読み取った圧縮動画をデコードし前記格納アドレスと圧縮画像の種類を取り出す圧縮動画デコード手段と、自己完結型フレーム内符号化画像を表示してからの画面数をカウントし記憶する表示画面カウント記憶手段と、自己完結型フレーム内符号化画像の格納アドレスをシステム制御手段より受取り記憶しておくIピクチャ格納アドレス記憶手段と、前記圧縮動画デコード手段でデコードした画像を格納するメモリ手段と、前記メモリ手段の分割領域にかかれた画像をシステム制御手段の指示により表示画面を切り替える表示切替スイッチ手段と、再生、一時停止、停止等の外部からの入力を受け取る外部入力手段と、前記圧縮動画デコード手段から格納アドレスを受取り前記Iピクチャ格納アドレス記憶手段と前記表示画面カウント記憶手段に対し読み書きを行い、前記表示切替スイッチ手段に前記メモリ手段のどの画像領域に切り替えるかを指示し、前記外部入力手段からの命令に応じて、前記圧縮動画読み取り手段と前記圧縮動画デコード手段を制御するシステム制御手段とから成る構成を有し、デコードする際に自己完結型フレーム内符号化画像の格納アドレスを記憶し、かつ、その自己完結型フレーム内符号化画像を表示してからの画面数をカウントし記憶し、再生中、前記外部入力手段から一時停止命令が入ると、表示画面を固定し、一時停止状態にし、再び再生命令が入ると、記憶しておいた格納アドレスから自己完結型フレーム内符号化画像を読みだしてデコードを開始し、記憶しておいた画面数分を表示すると動画表示できるように画面切り換えを行って、再び動画を表示するような圧縮動画再生装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、ディジタル映像信号の情報を圧縮記録した圧縮動画再生装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 最近、特に動画についての画像情報を圧縮した圧縮動画再生装置が種々提案されている。

【0003】 以下、圧縮動画の構成について図面を参照しながら説明する。図2は圧縮動画画像が時系列に並んだ通常用いられる3種類の画像の関係を示した図である。図2において、A1、A7は自己完結型フレーム内符号化画像（以下、Iピクチャと略す）と呼ばれ、その画面のみで圧縮符号化された画像である。A4はPピクチャと呼ばれ、前のIピクチャA1から予測されIピクチャA1と差分されたデータで作られた画像であり、A2、A3はBピクチャと呼ばれ、前後のIピクチャA1とPピクチャA4から双方向で予測されそれらと差分さ

れたデータで作られた画像である。従って、PピクチャA4、BピクチャA2、A3は全てIピクチャA1がもとになっているため表示の順は図2のとおりであるが、デコードする順序はA1、A4、A2、A3とする必要があり、デコードの初めは必ず、IピクチャA1でなければならないという制約がある。I、P、Bピクチャの数についての規定はない。

【0004】 次に、このように構成された圧縮動画の再生時の一時停止機能について図2を参照しながら説明する。圧縮動画を再生中、一時停止命令が発生しA3で停止し、一時停止の解除で再びデコードを始める場合、圧縮動画の特性上A3のBピクチャは差分データなので、A3からのデコードができないため次のIピクチャA7の画面からデコードを開始し画面表示を行う。その結果、A3まで再生表示、一時停止、A7から再生表示となり、一時停止した次のA4からA6までが読み飛ばされ表示されないというものであった。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 従来方法では、Iピクチャ以外の任意の画面にアクセスできないため、前述したように読み飛ばされた画面A4からA6は、表示されずA7からデコードすると、表示画面の欠落のため不自然なつながりになるという欠点があった。この様な欠点を解決するため本発明では、Iピクチャに限らない任意の画面から表示を行えることを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】 そこで、本発明ではデコードする際、Iピクチャの記録媒体における格納アドレスを記憶し、そのIピクチャから現在表示している画面までの表示画面数のカウントを記憶する。そして、一時停止命令が入ると、停止した画面で表示を固定し、一時停止が解除されると、先に記憶しておいたIピクチャの格納アドレスからIピクチャを読み出し、格納アドレス、表示画面カウント数は保存しておき、同様に、デコードし表示画面のカウントを行う。このとき表示は一時停止画面のままである。記憶しておいたカウント数を越えようと、一時停止画面の次の画面がデコードされたことになるので、メモリ内にあるデコードした画面を表示するように表示切り替えスイッチで切り替えるような機能を有する。

【0007】

【作用】 一時停止した時のIピクチャの格納アドレス、画面の表示順をカウント記憶し、一時停止した画面からの表示を行うようにしたことで、一時停止における画面の欠落が解消され自然なつながりで再生をすることが可能になる。また、一時停止のみならず、記憶しておいた任意の画面からの表示が可能になる。

【0008】

【実施例】 図1は本発明のシステム構成を示す一実施例であり、図3は圧縮動画デコード部2に入力されるデコ

ード画面列と、メモリ部6に書かれたデコードされた画面列と、メモリ部6に書かれた画面を実際に表示した画面列を示し、通常再生画面列とは外部から何も入力が発生しない状態の画面表示を示したものである。各列の1マスは時系列に並んだ1つの画面を示している。

【0009】以下、一実施例について図1及び図3を参照しながら説明をする。はじめに、Iピクチャ格納アドレス記憶部3、表示画面カウント記憶部4をリセットし、圧縮動画読取部1を作動させ、Iピクチャが入力されるまで読み飛ばし、デコード画面列のI0が圧縮動画デコーダ部2へ転送されると、デコードを行いデコードした画面をメモリ部6の領域Aに書き込む。その際、記録媒体におけるI0の格納アドレスをIピクチャ格納アドレス記憶部3に記憶しておく。画面P3が圧縮動画デコーダ部2へ転送され、デコードすると、メモリ部6の領域Bに書き込み、表示切替スイッチ部8をメモリ部6のAに接続しI0を表示し切り替える。表示した後、表示画面カウント記憶部4のカウントを1つ上げて1とし、以降同様に、圧縮動画読取部1から圧縮動画デコーダ部2への転送、圧縮動画デコーダ部2でのデコード及び、メモリ部6の空き領域に書き込み、表示を行い、Iピクチャを表示すれば格納アドレスの記憶、表示画面のカウントを行う。

【0010】上記の処理を行った上で、再生中、デコード画面列B2および表示画面列B1で外部入力部7から一時停止命令が入力されると、画面B1が格納されている領域（ここではB1がメモリ領域Dに格納されているとする）に表示切替スイッチ部8を切り替え、停止画面を表示し続ける。その時、Iピクチャ格納アドレス記憶部はI0の格納アドレスを表示画面カウント記憶部4はカウント2を示している。

【0011】次に、外部入力部7より一時停止解除命令が入力されると、Iピクチャ格納アドレス、表示カウント数、メモリ領域D、表示切替スイッチ部8を保持した状態で、Iピクチャ格納アドレスをもとに圧縮動画読取部1よりI0を読みだし、圧縮動画デコーダ部2でデコード、メモリ部6へ格納、表示画面カウント記憶部4の

カウントを行い、表示画面カウント記憶部4が再び先に記憶しておいたカウント数2を越える3に達すると、一時停止の次の画面B2がデコードされているので、メモリ内にあるB2が格納された領域（ここではメモリ領域Cとする）に表示切替スイッチを切り替え、画面表示をB2に変える。以降同様に、Iピクチャの格納アドレスの記憶、表示のカウント記憶、デコード、表示切替スイッチを動作させ通常再生に戻る。

【0012】

【発明の効果】このように本発明により、一時停止による画面の欠落がなくなり、重要なシーンも消えてなくなることなく、滑らかなつながりが実現でき、一時停止後の再生が自然に行うことができる。また、Iピクチャに限らない任意の画面から表示が可能となるため、再生動作を中断する停止機能においても同様に、停止した画面の直後からの再生や、再生中、予め指定しておいた画面にいつでも戻ることができる。さらに、Iピクチャ格納アドレス記憶手段、表示カウント記憶手段を複数個持ち、任意の画面を複数記憶しておくことで、色々な画面からの再生や、任意の画面間をリピートすることも可能になり、本発明を用いることで圧縮動画再生装置で多彩な再生機能を実現できるようになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の圧縮動画再生装置の一実施例のブロック図

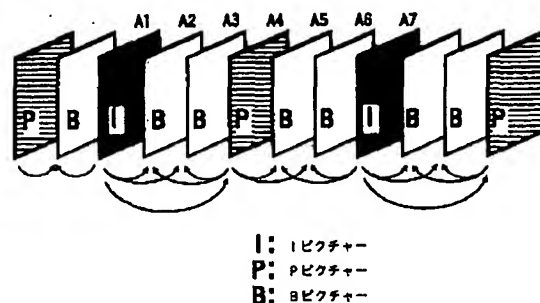
【図2】圧縮画像の概念図

【図3】時系列に示したデコード画面列と表示画面列の関係図

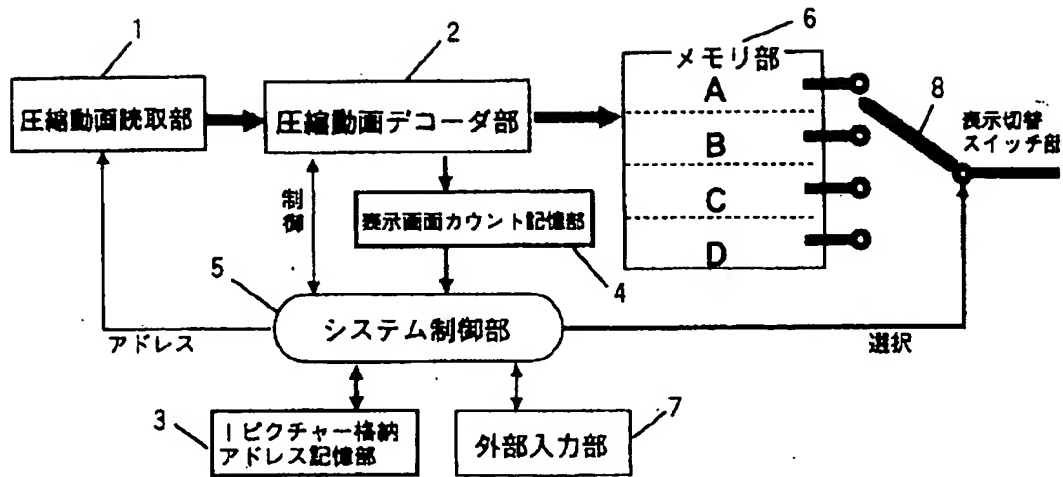
【符号の説明】

- 1 圧縮動画読取部
- 2 圧縮動画デコーダ部
- 3 Iピクチャ格納アドレス記憶部
- 4 表示画面カウント記憶部
- 5 システム制御部
- 6 メモリ部
- 7 外部入力部
- 8 表示切替スイッチ部

【図2】



【図1】



【図3】

